

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

REC'D 07 APR 2005

WIPO PCT

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 2002P12385WO	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/10867	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 01.10.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 16.10.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK H03K7/08		
Anmelder SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.



2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 4 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

- ☐ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Bescheids
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  06.04.2004	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  06.04.2005
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde   Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter  Brown, J  Tel. +49 89 2399-2884  

**I. Grundlage des Berichts**

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

**Beschreibung, Seiten**

1-22 in der ursprünglich eingereichten Fassung

**Ansprüche, Nr.**

1-15 in der ursprünglich eingereichten Fassung

**Zeichnungen, Blätter**

1-5 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung,      Seiten:
- ☐ Ansprüche,      Nr.:
- ☐ Zeichnungen,      Blatt:

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/10867

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)*

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

## V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| 1. Feststellung                |   |
| Neuheit (N)                    | Ja: Ansprüche 1-15<br>Nein: Ansprüche   |
| Erfinderische Tätigkeit (IS)   | Ja: Ansprüche 1-15<br>Nein: Ansprüche   |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-15<br>Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen:

**siehe Beiblatt**

1. In diesem Bescheid wird Bezug auf folgende Dokumente genommen:

D1: US 5 506 484

D2: US 5 227 961

2. Aus sowohl Figur 7 vom D1 als auch Figur 2a vom D2 sind folgende Merkmale der unabhängigen Ansprüche 1 und 10 bekannt:

**eine Vorrichtung (D1: 1102) zur Erzeugung von mehrkanaligen pulswertenmodulierten Rechteckpulsen, wobei innerhalb einer Periode an jedem Kanal genau ein Puls abgegeben wird, das Einsetzen eines Pulses bezogen auf einen Einsetzzeitpunkt um eine aktuelle Totzeit zeitverzögert ist (D1:1104), und die Totzeit jeweils für zumindest eine Periode konstant gehalten wird,**

Dagegen sind folgende Merkmale der unabhängigen Ansprüche aus dem vorliegenden Stand der Technik weder bekannt noch wird sie durch diesen nahegelegt im Sinne vom Artikel 33 PCT:

**- und für eine Modulation der Pulsweite die Steuerung dazu eingerichtet ist, einen neuen Wert für die Totzeit und/oder einen neuen Wert für die Periodendauer zu erzeugen und die aktuelle Totzeit und/oder die aktuelle Periodendauer zu Beginn der gewünschten Periode auf den neuen Wert der Totzeit und/oder die Periodendauer zu setzen.**

Patentansprüche

1. Verfahren zur Erzeugung von zwei- oder mehrkanaligen  
pulsweitenmodulierten Rechteckpulsen (Aa, Ab, Ac; Ba, Bb,  
5 Bc), bei dem innerhalb einer Periode (PE) an jedem Kanal ge-  
nau ein Puls abgegeben wird, und das Einsetzen eines Pulses  
bezogen auf einen Einsetzzeitpunkt ( $t_0$ ,  $t_3$ ,  $t_5$ ,  $t_7$ , ...;  $t_1$ ,  
 $t_2$ ,  $t_3$ ,  $t_4$ ,  $t_5$ ,  $t_6$ ) um eine aktuelle Totzeit ( $t_d$ ) zeitverzö-  
gert wird, die Totzeit ( $t_d$ ) jeweils für zumindest eine Perio-  
10 de konstant gehalten wird,  
dadurch gekennzeichnet, dass für eine Modulation der Pulswei-  
te (PW, PW') ein neuer Wert für die Totzeit ( $t_d'$ ) erzeugt  
wird und die aktuelle Totzeit ( $t_d$ ) zu Beginn der gewünschten  
Periode auf den neuen Wert der Totzeit ( $t_d'$ ) gesetzt wird.  
15
2. Verfahren nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet, dass zwei aufeinanderfol-  
gende Pulse an verschiedenen Kanälen jeweils zeitlich durch  
eine aktuelle Totzeit ( $t_d$ ) voneinander getrennt sind.  
20
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2,  
dadurch gekennzeichnet, dass der neue Wert der Tot-  
zeit ( $t_d'$ ) unabhängig von dem aktuellen Wert der Totzeit ( $t_d$ )  
zwischengespeichert und der aktuelle Wert mit dem neuen Wert  
25 zu Beginn der gewünschten Periode überschrieben wird.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3,  
dadurch gekennzeichnet, dass die Totzeit zu Beginn  
jeder Periode auf den neuen Wert ( $t_d'$ ) gesetzt wird.  
30
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4,  
dadurch gekennzeichnet, dass die maximale Pulsweite  
für einen Kanal auf die Dauer der Periode geteilt durch die  
Anzahl der Kanäle gesetzt wird.  
35

6. Verfahren nach Anspruch 5,  
dadurch gekennzeichnet, dass bei zwei Kanälen die  
maximale Pulsweite auf die halbe Dauer einer Periode gesetzt  
wird.

5

7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6,  
dadurch gekennzeichnet, dass bei n Kanälen jeweils  
nach Ablauf der Dauer der maximalen Pulsweite für den ersten  
bis den (n-1)-ten Kanal ein Interrupt-Signal (rset) erzeugt  
10 und der Beginn der Totzeit für den nächsten Kanal angezeigt  
wird.

8. Verfahren nach Anspruch 7,  
dadurch gekennzeichnet, dass am Ende einer Periode  
15 ein Interrupt-Signal (set) generiert wird, mit dem der Beginn  
der Totzeit für den ersten Kanal bzw. der Beginn einer neuen  
Periode markiert wird.

9. Verfahren nach Anspruch 8,  
20 dadurch gekennzeichnet, dass mit dem Interrupt-Sig-  
nal (set) das Überschreiben der aktuellen Totzeit mit dem  
neuen Wert für die Totzeit initiiert wird.

10. Vorrichtung zum Durchführen eines Verfahrens nach einem  
25 der Ansprüche 1 bis 9,  
dadurch gekennzeichnet, dass sie zwei Totzeitre-  
gister, ein Totzeit-Master-Register (DTM) und ein Totzeit-  
Slave-Register (DTS) aufweist, und dass der neue Wert für die  
Totzeit (td') unabhängig von dem aktuellen, in dem Totzeit-  
30 Slave-Register (DTS) abgelegten Wert (td) der Totzeit zwi-  
schengespeichert wird.

11. Vorrichtung nach Anspruch 10,  
dadurch gekennzeichnet, dass sie dazu eingerichtet  
35 ist, den in einem Slave-Register (DTS) abgelegten Wert mit  
dem in einem Master-Register (DTM) zwischengespeicherten Wert  
zu Beginn der gewünschten Periode zu überschreiben.

12. Vorrichtung nach Anspruch 11,  
dadurch gekennzeichnet, dass sie dazu eingerichtet  
ist, den in einem Slave-Register (DTS) abgelegten Wert mit  
5 dem in einem Master-Register (DTM) zwischengespeicherten Wert  
zu Beginn jeder Periode zu überschreiben.